

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09277642  
PUBLICATION DATE : 28-10-97

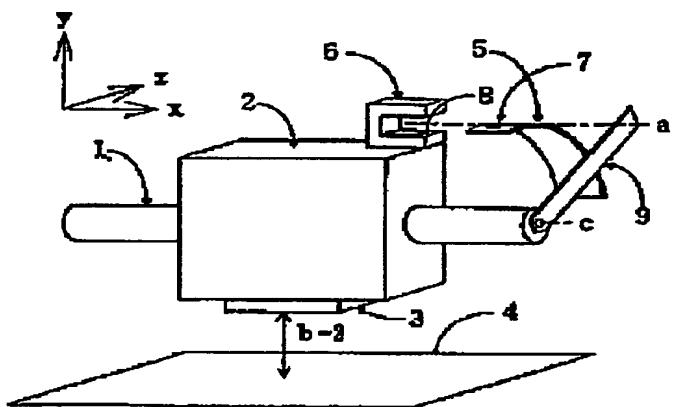
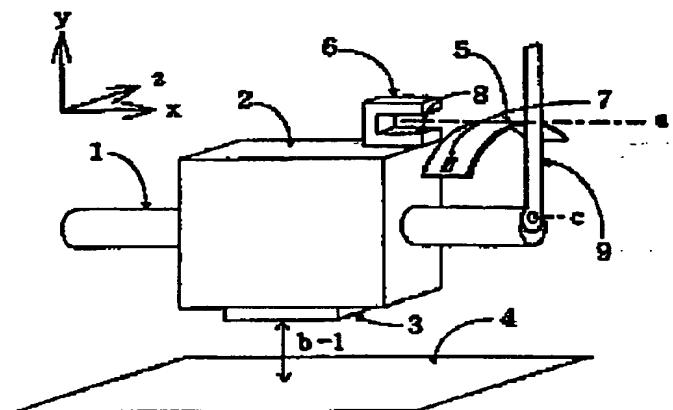
APPLICATION DATE : 16-04-96  
APPLICATION NUMBER : 08094559

APPLICANT : SEIKO EPSON CORP;

INVENTOR : SHIOBARA ATSUHIKO;

INT.CL. : B41J 19/18 B41J 25/308

TITLE : SERIAL PRINTER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To omit a detector for detecting the change of a distance between a head and a platen by diverting a detector for detecting the original position of the columnar direction of a carriage by a method wherein a non-lightproof part is provided in some part of a carriage, which excludes the light from an optical detector.

SOLUTION: The detecting part 8 of an optical detector 6 is arranged under the condition that a non-lightproof part (a hole) 7 is provided on the flag 5 for detecting the original position in the columnar direction of a carriage 2 comprising a part of a lever 9. Under the condition that the distance between a head 3 and a platen is b-1 (thin sheet) and b-2 (thick sheet), when the carriage 2 is moved to the X direction in order to detect the original position in its columnar direction, in the case of the distance of b-1, the detecting part 8 of the optical detector 6 passes on the broken line (a) of the flag 5 for detecting the original position in the columnar direction of the carriage. In the case of the distance of b-2, its detecting part 8 passes on the broken line (a) crossing the non-lightproof part (the hole) 7 of the flag 5 for detecting the original position in the columnar direction of the carriage. As a result, the waveforms detected with the optical detector 6 are respectively different from each other. Accordingly, from the detection signals at detections, the distance between the head 3 and the platen 4 can be recognized whether to be b-1 or b-2.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-277642

(43)公開日 平成9年(1997)10月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 4 1 J 19/18  
25/308

識別記号 庁内整理番号

F I  
B 4 1 J 19/18  
25/30

技術表示箇所  
E  
G

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全3頁)

(21)出願番号 特願平8-94559

(22)出願日 平成8年(1996)4月16日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 塩原 温彦

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内

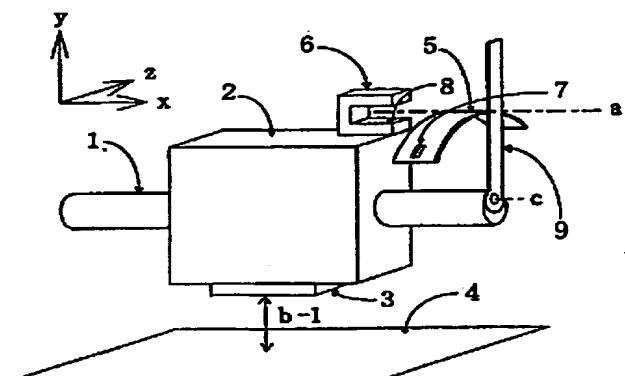
(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54)【発明の名称】シリアルプリンタ

(57)【要約】

【課題】ヘッドとプラテンの距離の変化を検出する検出器としてキャリッジ桁方向の原点位置を検出する検出器を併用し専用の検出器を設けない。

【解決手段】5のキャリッジの桁方向の原点位置の検出用フラグの形状と6の光学式検出器の配置により、2のキャリッジの桁方向の原点位置の検出用の検出器である光学式検出器6の出力信号を3のヘッドと4のプラテンの距離の変化に伴い変化させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】キャリッジに搭載されたヘッドとプラテンの距離を手動で変化させる機構と、前記キャリッジに搭載された光学式検出器を前記ヘッドとプラテンの距離を手動で変化させるレバーの一部が遮光することにより前記キャリッジの桁方向の原点位置を検出する機構を有するシリアルプリンタにおいて、前記光学式検出器を遮光する前記レバーの一部に非遮光部を設けたことを特徴とするシリアルプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプリンタに関し、特にキャリッジの桁方向の原点位置を検出する検出器をヘッドとプラテンの距離の検出に併用する機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】シリアルプリンタにおいて、印字品質を向上させるために厚紙と薄紙でヘッドとプラテンの距離、紙送り制御、キャリッジの制御等を変える必要がある。手動でヘッドとプラテンの距離を変化させるシリアルプリンタでは、その距離の変化を専用の検出器で検出するか、間隔を変化させた時点で使用者がパネル等で制御の変更を設定し、それにより紙送り制御、キャリッジの制御等を変える制御を行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところはヘッドとプラテンの距離の変化を検出する検出器としてキャリッジ桁方向の原点位置を検出する検出器を併用することにより、使用者の設定ミスを防ぎ、ヘッドとプラテンの距離の変化を検出する検出器をなくしコストをおさえるところにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明はかかる課題を達成するために、レバーの一部が遮光することによりキャリッジの桁方向の原点位置を検出するキャリッジに搭載された光学式検出器と、キャリッジに搭載されたヘッドとプラテンの距離を手動で変化させる機構を有するシリアルプリンタにおいて、光学式検出器を遮光する前記レバーの一部に非遮光部を設けることによりキャリッジの桁方向の原点位置の検出時の検出信号をヘッドとプラテンの距離の変化により変えることで現在のヘッドとプラテンの距離を検出するものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】本発明の一実施例を図面を用いて詳細に説明する。

【0006】図1は本発明の一実施例のキャリッジの桁方向の原点位置を検出する光学式検出器の検出信号をヘッドとプラテンの距離の変化により変えることで現在のヘッドとプラテンの距離を検出する機構を有するプリンタを示す。図2は本発明の一実施例のキャリッジの桁方

向の原点位置検出器をヘッドとプラテンの距離の変化の検出に併用する機構を有するプリンタの実施例を示す図であり、ヘッドとプラテンの距離が広い場合を示す。図3は本発明の一実施例の実施例のキャリッジの桁方向の原点位置検出器の出力電圧波形を示す。

【0007】図1において、2のキャリッジは3のヘッドを搭載し、1のキャリッジガイド軸上をX方向(桁方向)に移動し4のプラテン上に置かれる紙に印字をする。紙が厚紙の場合、偏心軸である1のキャリッジガイド軸を9のレバーによりcを中心として回転させることにより2のキャリッジをY方向へ移動し3のヘッドと4のプラテンの距離b-1を図2の様にb-2に広げることが出来る。このとき従来のプリンタではヘッドとプラテンの距離を広げたことをプリンタが認識するにはパネルにより厚紙設定をするか、レバーの動きを専用の検出器で検出するしかなかった。しかし9のレバーの一部である5のキャリッジ桁方向の原点位置検出用フラグに7の非遮光部(穴)をもうけ、2のキャリッジに搭載された6の光学式検出器の検出部8を図1の様に配置すると、3のヘッドと4のプラテンの距離がb-1の時、即ち薄紙の時は、2のキャリッジが桁方向の原点位置を検出するためにX方向に動く時、6の光学式検出器の検出部8は5のキャリッジの桁方向の原点位置検出用フラグのaの破線を通過するため6の光学式検出器の検出する波形は図3の10-1のようになる。図3の波形グラフの縦軸は6の光学式検出器の出力電圧v、横軸は2のキャリッジの桁方向の位置を示している。5のフラグが8の検出部を遮った位置dにて6の検出器の出力電圧はHighからLowに変わる。次に図2の様に9のレバーにより偏心軸である1のキャリッジガイド軸をcを中心として回転させ3のヘッドと4のプラテンの距離がb-2になる時、即ち厚紙の時は、2のキャリッジがキャリッジ桁方向の原点位置を検出するためにX方向に動く時、6の光学式検出器の検出部8は5のキャリッジ桁方向の原点位置検出用フラグの7の非遮光部(穴)を横切るaの破線を通過するため6の光学式検出器の検出する波形は図3の10-2のようになる。5のフラグが8の検出部を遮った位置dにて6の検出器の出力電圧はHighからLowに変わり、7の非遮光部(穴)を8の検出部が通過する位置fにてLowからHighに、HighからLowに変化する。キャリッジの桁方向の原点位置をdの最初のたち下がり部分で検出し、その後2のキャリッジが規程の距離dからeを移動する間にたち下がり信号が入れば3のヘッドと4のプラテンの距離がb-2、入らなければb-1と認識することができる。これにより、3のヘッドと4のプラテンの距離を変更したことを専用の検出器を設けることなく自動で認識することができた。

【0008】こうして、レバーの一部が遮光することによりキャリッジの桁方向の原点位置を検出する光学式検出器と、キャリッジに搭載されたヘッドとプラテンの距

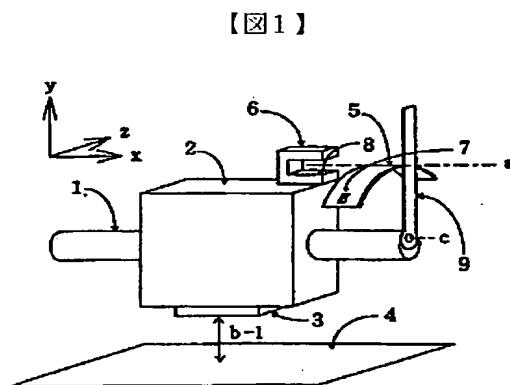
離を手動で変化させる機構を有するシリアルプリンタにおいて前記光学式検出器を遮光するレバーの一部に非遮光部を設けることによりキャリッジの桁方向の原点位置の検出時の検出信号をヘッドとプラテンの距離の変化によりえることで現在のヘッドとプラテンの距離を検出することができた。これにより専用のセンサを設けずにすみ、コストをおさえ使用者の設定ミスも防ぐことができる。

## 【0009】

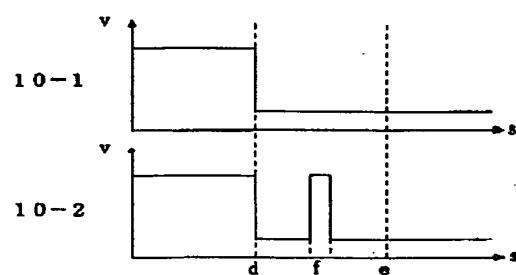
【発明の効果】以上述べてきた様に、本発明を実施することにより、レバーの一部が遮光することによりキャリッジの桁方向の原点位置を検出する光学式検出器と、キャリッジに搭載されたヘッドとプラテンの距離を手動で変化させる機構を有するシリアルプリンタにおいて前記光学式検出器を遮光するレバーの一部に非遮光部を設けることによりキャリッジの桁方向の原点位置の検出時の検出信号をヘッドとプラテンの距離の変化によりえることで現在のヘッドとプラテンの距離を検出することができるという効果を有する。また、これにより専用のセンサを設けずにすみ、コストをおさえ使用者の設定ミスも防ぐことができるという効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のキャリッジの桁方向の原点



【図3】



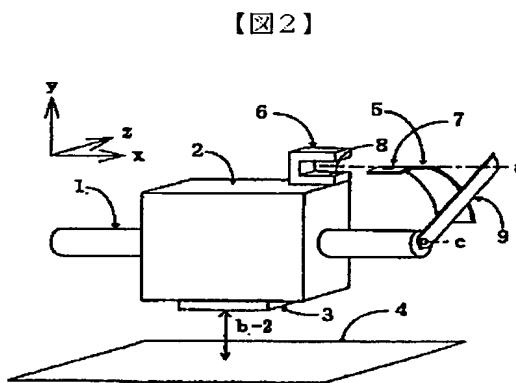
位置検出器をヘッドとプラテンの距離の変化の検出に併用する機構を有するプリンタの実施例を示す図であり、ヘッドとプラテンの距離が狭い場合を示す。

【図2】本発明の一実施例のキャリッジの桁方向の原点位置検出器をヘッドとプラテンの距離の変化の検出に併用する機構を有するプリンタの実施例を示す図であり、ヘッドとプラテンの距離が広い場合を示す。

【図3】本発明の一実施例の実施例のキャリッジの桁方向の原点位置検出器の出力電圧波形を示す図。

## 【符号の簡単な説明】

- 1 キャリッジガイド軸
- 2 キャリッジ
- 3 ヘッド
- 4 プラテン
- 5 キャリッジの桁方向の原点位置検出用フラグ
- 6 光学式検出器
- 7 非遮光部（穴）
- 8 検出部
- 9 レバー
- 10-1 ヘッドとプラテンの距離が狭い時の検出器出力電圧波形
- 10-2 ヘッドとプラテンの距離が広い時の検出器出力電圧波形



【図2】

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**